



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0078750  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 11월 07일  
Date of Application NOV 07, 2003

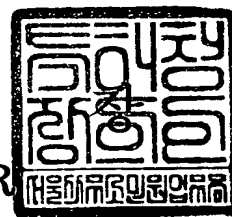
출원인 : 삼성전자주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 11 월 11 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0004
【제출일자】	2003.11.07
【국제특허분류】	H04M
【발명의 명칭】	스테레오 사운드를 제공하는 휴대용 단말기
【발명의 영문명칭】	PORTABLE PHONE WITH STEREO SOUND
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이건주
【대리인코드】	9-1998-000339-8
【포괄위임등록번호】	2003-001449-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김진우
【성명의 영문표기】	KIM, Jin Woo
【주민등록번호】	650108-1783810
【우편번호】	730-814
【주소】	경상북도 구미시 고아읍 원호리 454 미광한누리타운205동 1305호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최영민
【성명의 영문표기】	CHOI, Young Min
【주민등록번호】	750409-1836811
【우편번호】	730-090
【주소】	경상북도 구미시 송정동 삼성전자 사원 2아파트 11동 202호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	문태화
【성명의 영문표기】	MOON, Tae Hwa

【주민등록번호】	750102-1552116
【우편번호】	730-300
【주소】	경상북도 구미시 구평동 425-17번지 황실빌 305호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이종성
【성명의 영문표기】	LEE, Jong Seong
【주민등록번호】	640904-1018412
【우편번호】	136-060
【주소】	서울특별시 성북구 돈암동 삼성아파트 104동 104호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	황창환
【성명의 영문표기】	HWANG, Chang Hwan
【주민등록번호】	590709-1042611
【우편번호】	412-270
【주소】	경기도 고양시 덕양구 화정동 은빛마을 삼성아파트 536동 1301호
【국적】	KR
【우선권주장】	
【출원국명】	KR
【출원종류】	특허
【출원번호】	10-2002-0070005
【출원일자】	2002.11.12
【증명서류】	청부
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이건주 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	16 면 16,000 원

1020030078750

출력 일자: 2003/11/17

【우선권 주장료】	1 건	26,000 원
【심사청구료】	22 항	813,000 원
【합계】	884,000 원	

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 다수 개의 키들과 마이크 장치를 상면에 구비하는 본체 하우징과, 스피커 장치와 메인 엘씨디를 하면에 구비하는 폴더와, 상기 본체 하우징의 일단쪽에 돌출된 형상으로 마주보는 한 쌍의 사이드 힌지 아암과 상기 사이드 힌지 아암 사이에 결합되는 센터 힌지 아암으로 구성되어 상기 본체 하우징으로부터 근접하거나 멀어지는 방향으로 회전가능하게 연결시키는 힌지 장치로 구성된 휴대용 단말기에 있어서, 상기 한 쌍의 사이드 힌지 아암에 각각 장착되어 힌지축 방향으로 향함으로서 상기 힌지축 방향으로 음향을 각각 발산하는 한 쌍의 스테레오 스피커 장치; 및 상기 한 쌍의 스테레오 스피커 장치와 대면하게 장착되어 상기 힌지축 방향으로 향하고, 상기 스피커 장치를 노출시키는 개구가 형성된 스피커 커버를 구비하고, 상기 스피커 커버는 상기 힌지축 방향으로 체결된 제1 스크류와 상기 본체의 상단으로부터 상기 힌지축에 수직방향으로 체결된 제2 스크류에 의해 고정되어 상기 사이드 힌지 아암의 측면을 감싸게 제공되는 휴대용 단말기를 개시한다.

**【대표도】**

도 2

**【색인어】**

스테레오 스피커, 휴대용 단말기.

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

스테레오 사운드를 제공하는 휴대용 단말기{PORTABLE PHONE WITH STEREO SOUND}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 휴대용 단말기의 폴더가 닫힌 상태를 나타내는 평면도,

도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 휴대용 단말기의 폴더가 열린 상태를 나타내는 사시도,

도 3은 도 2의 정면도,

도 4는 도 1의 좌측면도,

도 5는 도 1의 우측면도,

도 6은 도 1의 후면도,

도 7은 본 발명에 따른 휴대용 단말기에 채용된 한 쌍의 스피커 장치를 나타내는 일부 절개 정면도,

도 8은 도 1에 도시된 휴대용 단말기의 스피커 장치를 나타내는 분리 사시도,

도 9는 도 8에 도시된 스피커 커버가 사이드 힌지 암에 결합된 모습을 나타내는 사시도,

도 10과 도 11은 도 8에 도시된 스피커 커버가 스크류들에 의해 사이드 힌지 암에 체결된 모습을 각각 나타내는 사시도,

도 12는 도 8에 도시된 스테레오 스피커 장치가 단말기에 결합되는 모습을 나타내는 분리 사시도,

도 13은 도 8에 도시된 스테레오 스피커 장치의 구체적인 모습을 나타내는 사시도.

### 【발명의 상세한 설명】

### 【발명의 목적】

### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <13> 본 발명은 휴대용 단말기에 관한 것으로서, 특히 한 쌍의 스피커 장치를 구비하여 스테레오 사운드를 제공하는 휴대용 단말기에 관한 것이다.
- <14> 통상적으로 "휴대용 단말기"라 함은 사용자가 휴대하면서 상대방과 무선 통신을 수행할 수 있는 장치를 의미한다. 이러한 휴대용 통신 장치는 외형상으로 여러 타입으로 분류된다. 예를 들어, 무선 단말기는 외형에 따라서 바-형(bar-type), 플립-형(flip-type) 또는 폴더-형(folder-type) 무선 단말기로 분류된다. 바-형 무선 단말기는 단일 하우징이 바-형으로 구성된 것을 의미하고, 플립-형 무선 단말기는 바-형의 하우징에 힌지 장치에 의해 플립이나 커바가 회전가능하게 구성된 것을 의미하며, 폴더-형 무선 단말기는 단일의 바-형 하우징에 폴더가 힌지장치에 의해 회전가능하게 연결되어 접는 방식으로 구성된 것을 의미한다.
- <15> 또한, 휴대용 단말기는 신체 착용위치 또는 착용 방식에 따라서 목걸이-형(neck wearable-type) 또는 손목착용-형(wrist wearable-type)으로 분류되기도 한다. 목걸이-형 무선 단말기는 끈을 이용하여 단말기를 목에 착용하는 휴대방식을 의미하고, 손목착용-형 무선 단말기는 손목에 단말기를 착용하는 휴대방식을 의미한다.

- <16> 또한, 무선 단말기는 개폐 방식에 따라서 회전-형(rotation-type) 또는 슬라이딩-형(sliding-type) 무선 단말기로 분류되기도 한다. 회전-형 무선 단말기는 두개의 하우징이 마주 보면서 대면한 상태로 회전가능하게 연결되어 개폐되는 것을 의미하고, 슬라이딩-형 무선 단말기는 두 개의 하우징 중, 하나의 하우징이 길이방향 슬라이딩이동으로 대면한 상태로 개폐되는 것을 의미한다. 상기 열거된 다양하게 분류된 무선 단말기는 당해분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 용이하게 이해할 수 있을 것이다.
- <17> 한편, 상기 열거한 종래의 휴대용 단말기들은 필수적으로 안테나 장치, 데이터 입출력 장치, 데이터 송수신 장치를 구비하게 된다. 물론, 상기 데이터 입력장치는 주로 손가락 누름 동작으로 데이터 입력할 수 있는 키패드가 보편적으로 사용되고, 터치 패드나 터치 스크린이 사용되기도 한다. 아울러, 데이터 출력장치는 엘씨디를 보편적으로 사용한다.
- <18> 보편적으로 데이터 입력을 위해서 사용하는 키패드는 다수 개의 키들의 배열로 이루어진다. 이러한 키들은 숫자 키, 문자 키, 센드 키, 엔드 키, 기능 키 등으로 구성된다. 또한, 상기 키들은 보통 휴대용 단말기의 하우징 상면에 15 내지 20 정도 개수로 적소에 배열된다. 물론, 상기 키들은 상면에서 노출되어서 사용자는 손가락 누름 동작으로 원하는 데이터를 입력하게 된다. 아울러, 화상통화를 위하여 종래의 휴대용 통신 장치는 촬영 수단인 카메라 렌즈를 구비하며, 이를 통하여 상대방과 화상 통화를 하거나, 원하는 피사체를 촬영할 수 있게 된다.
- <19> 그러나, 점점 사용자는 정보화의 욕구가 증가하는 추세에 있고, 더욱이 인터넷 환경 또는 멀티미디어 환경 하에서 종래의 휴대용 단말기를 이용하여 통신하는 경우에는 매우 불편한 것이 현실이다. 특히, 종래의 휴대용 단말기를 이용하여 주문형 비디오를 시청해야 하거나, TV



시청을 해야하는 경우에 불편하다. 오직 단일로 존재하는 스피커 장치를 이용하여 사운드를 청취해야 하기 때문이다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <20> 따라서, 본 발명의 목적은 힌지 아암에 장착된 한 쌍의 스피커 장치를 구비한 휴대용 단말기를 제공함에 있다.
- <21> 본 발명의 다른 목적은 힌지축 방향으로 대면하게 스피커 장치가 제공되어 힌지축 방향으로 스테레오 사운드를 제공할 수 있는 휴대용 단말기를 제공함에 있다.
- <22> 상기한 목적들을 달성하기 위하여 본 발명은 다수 개의 키들과 마이크 장치를 상면에 구비하는 본체 하우징과, 스피커 장치와 메인 엘씨디를 하면에 구비하는 폴더와, 상기 본체 하우징의 일단쪽에 돌출된 형상으로 마주보는 한 쌍의 사이드 힌지 아암과 상기 사이드 힌지 아암 사이에 결합되는 센터 힌지 아암으로 구성되어 상기 본체 하우징으로부터 근접하거나 멀어지는 방향으로 회전가능하게 연결시키는 힌지 장치로 구성된 휴대용 단말기에 있어서,
- <23> (a) 상기 한 쌍의 사이드 힌지 아암에 각각 장착되어 힌지축 방향으로 향함으로서 상기 힌지축 방향으로 음향을 각각 발산하는 한 쌍의 스테레오 스피커 장치;
- <24> (b) 상기 한 쌍의 스테레오 스피커 장치와 대면하게 장착되어 상기 힌지축 방향으로 향하고, 상기 스피커 장치를 노출시키는 적어도 하나 이상의 개구가 형성된 스피커 커버를 구비하고,

- <25>        상기 스피커 커버는 상기 힌지축 방향으로 체결된 제1 스크류와 상기 본체의 상단으로부터 상기 힌지축에 수직방향으로 체결된 제2 스크류에 의해 고정되어 상기 사이드 힌지 암의 측면을 감싸게 제공되는 휴대용 단말기를 개시한다.
- <26>        또한, 본 발명은 휴대용 단말기에 있어서,
- <27>        일단쪽에 돌출된 형상으로 한 쌍의 사이드 힌지 아암이 제공된 본체 하우징;
- <28>        상기 한 쌍의 사이드 힌지 아암사이에 놓이는 센터 힌지 아암을 구비한 폴더;
- <29>        상기 한 쌍의 사이드 힌지 아암의 힌지축 방향으로 대면하게 각각 장착된 한 쌍의 스테레오 스피커 장치;
- <30>        상기 한 쌍의 스테레오 스피커 장치와 힌지축 방향으로 대면하게 각각 장착되는 한 쌍의 스피커 커버; 및
- <31>        상기 폴더의 센터 힌지 아암에 구비되며, 상기 폴더의 상면에 이웃하는 카메라 렌즈로 구성된다.
- <32>        또한, 본 발명은 다수 개의 키들과 마이크 장치를 상면에 구비하는 본체 하우징과, 스피커 장치와 메인 엘씨디를 하면에 구비하는 폴더와, 상기 폴더가 상기 본체 하우징으로부터 근접하거나 멀어지는 방향으로 회전가능하게 연결시키는 힌지 장치로 구성된 휴대용 단말기에 있어서,
- <33>        (a) 상기 본체 하우징의 일단부에 형성되는 한 쌍의 사이드 힌지 아암의 내부에 설치되어, 상기 폴더의 힌지축 방향으로 대면하게 각각 장착된 한 쌍의 스테레오 스피커 장치;

- <34> (b) 상기 각각의 스테레오 스피커 장치의 후방에 설치되어 각각의 스피커 장치로부터 발산된 음향이 다른 스피커 장치의 음향에 간섭되는 것을 방지하기 위한 방지부를 구비하는 휴대용 단말기를 개시한다.
- <35> 또한, 본 발명은 다수 개의 키들과 마이크 장치를 상면에 구비하는 본체 하우징과, 스피커 장치와 메인 엘씨디를 하면에 구비하는 폴더와, 상기 폴더가 상기 본체 하우징으로부터 근접하거나 멀어지는 방향으로 회전가능하게 연결시키는 힌지 장치로 구성된 휴대용 단말기에 있어서,
- <36> (a) 상기 본체 하우징의 일단부에 형성되는 한 쌍의 사이드 힌지 아암의 내부에 서로 이격된 위치에 설치되어, 상기 폴더의 힌지축 방향으로 대면하게 각각 장착된 한 쌍의 스테레오 스피커 장치;
- <37> (b) 상기 한 쌍의 스테레오 스피커 장치 사이의 공간에 충진되어 각각의 스피커 장치로부터 발산된 음향이 그 사이의 공간에 공명을 일으키는 것을 방지하는 공명 방지부를 구비하는 휴대용 단말기를 개시한다.
- <38> 또한, 본 발명은 다수 개의 키들과 마이크 장치를 상면에 구비하는 본체 하우징과, 스피커 장치와 메인 엘씨디를 하면에 구비하는 폴더와, 상기 폴더가 상기 본체 하우징으로부터 근접하거나 멀어지는 방향으로 회전가능하게 연결시키는 힌지 장치로 구성된 휴대용 단말기에 있어서,
- <39> (a) 상기 본체 하우징의 일단부에 형성되는 한 쌍의 사이드 힌지 아암의 내부에 서로 이격된 위치에 설치되어, 상기 폴더의 힌지축 방향으로 대면하게 각각 장착된 한 쌍의 스테레오 스피커 장치;

- <40> (b) 각각의 상기 사이드 힌지 아암 측면에 장착되어 상기 스테레오 스피커 장치와 대면하고, 상기 스테레오 스피커 장치로부터 출력된 음향을 그대로 발산할 수 있도록 형성된 스피커 커버를 구비하는 휴대용 단말기를 개시한다.

### 【발명의 구성 및 작용】

- <41> 이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일 실시 예를 상세히 설명하기로 한다. 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 모호하지 않게 하기 위하여 생략한다.
- <42> 도 1 내지 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 휴대용 단말기는 한 쌍의 스피커 장치(S1,S2)와 스피커 커버(32,34)를 힌지축(A)과 대면하게 각각 장착함으로써 스테레오 사운드를 사용자에게 제공할 수 있는 단말기이다. 도면들에 도시된 단말기는 폴더형 단말기이다.
- <43> 폴더형 단말기는 다수 개의 키들(12)과 마이크 장치(14)를 그의 상면(10a)에 구비한 본체 하우징(10)과, 스피커 장치(22)와 메인 엘씨디(24)를 그의 하면(20b)에 구비하는 폴더(20)와, 상기 본체 하우징(10)의 일단쪽에 돌출된 형상으로 마주보는 한 쌍의 사이드 힌지 아암(15a,15b)과 상기 한 쌍의 사이드 힌지 아암 사이에 결합되는 센터 힌지 아암(26)으로 구성되어 상기 본체 하우징(10)으로부터 근접하거나 멀어지는 방향으로 회전 가능하게 연결시키는 힌지 장치로 구성된다.
- <44> 바람직하게 본 발명에 따른 휴대용 단말기는 상기 한 쌍의 사이드 힌지 아암에 각각 장착되어 힌지축(A) 방향으로 대면하는 한 쌍의 스피커 장치(S1,S2)를 구비한다. 상기 한 쌍의

스피커 장치(S1,S2)는 힌지축(A) 방향으로 향하게 장착되어서 힌지축 방향으로 사운드를 발산한다.

- <45> 아울러, 상기 한 쌍의 스피커 장치(S1,S2)는 각각의 스피커 커버(32,34)에 의해 외부환경으로부터 보호된다. 상기 스피커 커버(32,34)는 상기 스피커 장치(S1,S2)와 대면하고 상기 힌지축(A) 방향으로 향하게 장착된다. 그리고, 상기 스피커 커버(32,34)는 볼록한 형상으로 상기 한 쌍의 스피커 장치(S1,S2)를 감싼다.
- <46> 상기 폴더(20)에 일체형으로 제공된 센터 힌지 아암(26)은 카메라 렌즈(28)와 센터 키(27)를 구비한다. 상기 카메라 렌즈(28)는 폴더의 상면(20a)과 근접한 곳에 위치하여 서브 엘씨디(25)와 이웃하게 위치하고, 상기 센터 키(27)는 폴더의 하면(20b)과 이웃하게 위치하여 메인 엘씨디(24)와 이웃한다. 상기 센터 키(27)는 카메라 작동 모드로 전환하기 위해서 사용된다.
- <47> 부가적으로 상기 한 쌍의 사이드 힌지 아암(15a,15b)은 상부쪽에 안착홈(16a,16b)이 제공되어서 상기 폴더(20)가 본체 하우징(10)에 닫힌 경우에는 상기 폴더의 외곽 모서리부(20c,20d)가 안전하게 놓인다.
- <48> 본 발명에 따른 휴대용 단말기의 사용방법을 보면, 도 1과 같은 상태에서는 상대방과 대면한 채로 카메라 렌즈(28)와 서브 엘씨디(25)를 이용하여 화상통화를 할 수 있고, 도 2와 같은 상태에서는 카메라 렌즈(28)와 메인 엘씨디(24)를 이용하여 원하는 피사체를 촬영할 수 있으며, 상기 메인 엘씨디(24)와 한 쌍의 스피커 장치(S1,S2)를 이용하여 티브이나 비디오를 시청할 수 있다.

- <49> 이하, 도 8 내지 도 11을 참조하여, 상기 스피커 장치(S1, S2)가 설치된 구성에 대하여 구체적으로 살펴보기로 한다.
- <50> 상기 스피커 장치(S1, S2)가 상기 본체(10)의 사이드 힌지 아암(15a, 15b) 내부에 각각 장착되어 상기 사이드 힌지 아암(15a, 15b) 측면에 형성된 결합홀(151)을 통해 노출된다. 도시되지는 않지만, 상기 스피커 장치((S1, S2)는 상기 사이드 힌지 아암(15a, 15b) 내부에 형성된 리브 등에 의해 지지된다.
- <51> 상기 스피커 장치(S1, S2)를 보호하기 위하여 상기 결합홀에는 상기 스피커 커버(32, 34)가 결합된다. 상기 스피커 커버(32, 34)는 스피커 장치(S1, S2)의 출력을 전달하는 제1 개구(321)를 구비한다. 상기 제1 개구(321)는 상기 스피커 커버(32, 34) 상에 다수의 미세한 홀들을 형성하여 구성할 수 있으나, 본 실시 예에서는 단말기의 디자인을 미려하게 하기 위하여, 상기 제1 개구(321) 상에 미세한 스피커 홀(41)들이 다수 형성된 메탈 캡(cap)(40)을 부착하였다. 상기 캡(40)을 부착하기 위하여, 상기 제1 개구(321) 주변에는 원주방향을 따라 적어도 하나 이상의 제2 개구(322)가 형성되고, 상기 제2 개구(322)에 상응하는 돌기(43)들이 상기 캡(40)의 일면에 형성된다. 또한, 상기 캡(40)은 금속성 재질로 제작되었으나, 합성수지 재질로 제작하여 초음파 용착 등의 방법으로 상기 스피커 커버(32, 34) 상에 고정시킬 수 있다. 한편, 도 13을 참조하면, 상기 스피커 장치(S1, S2)는 중앙에 자성체부([미도시]1)가 구비되고, 그 가장자리를 따라 울림부([미도시]2)가 형성되어 자성체부(1)와 울림부(2)로부터 각각 음향이 발생된다. 이때, 상기 스피커 커버(32, 34)는 그 중앙에 형성된 상기 제1 개구(321)가 상기 스피커 장치(S1, S2)의 중앙에 정렬되어 상기 스피커 장치(S1, S2)의 자성체부(1)로부터 출력되는 음향을 발산시키게 된다. 또한, 상기 제1 개구(321)의 가장자리에 원주방향을 따라 연장되는 적어도 하나 이상의 상기 [결합홀]제2 개구(322)는 상기 스피커 장치(S1, S2)의 가장자리에

상응하게 형성되어, 상기 스피커 장치(S1, S2)의 가장자리를 따라 구성되는 울림부(2)로부터 출력되는 음향을 발산시키게 된다. 따라서, 상기 스피커 커버(32, 34)에 형성된 제1 개구(321)와 [결합홀]제2 개구(322)는 각각 상기 스피커 장치(S1, S2)의 자성체부(1)와 울림부(2)에서 각각 출력되는 음향을 출력시키게 된다. 결과적으로, 상기 [결합홀]제2 개구(322)는 상기 캡(40)을 결합시키기 위한 수단인 결합부를 제공하면서, 상기 스피커 장치(S1, S2)의 음향을 발산시키는 또 다른 개구의 역할을 수행하게 되는 것이다. 즉, 본 스테레오 폰의 스피커 커버 구조는 스피커 장치(S1, S2) 고유의 음향을 사용자에게 제공하기 위해 스피커 음향 발산 구조와 상응하는 스피커 커버(32, 34) 개구(321, 323)를 형성한다.

<52>       상기 스피커 커버(32, 34)는 그 내측면에 형성된 결합리브(323), 스크류 홀(328), 제1 체결편(325) 등을 통해 상기 사이드 힌지 암(15a, 15b)의 결합홀(151) 상에 고정된다. 상기 결합리브(323)는 상기 스피커 커버(32, 34)의 내측면에서 원주방향을 따라 적어도 하나 이상 형성되어 상기 결합홀(151)의 내측면과 대면하게 되며, 각각 고정홀(324)이 형성된다. 상기 결합홀(151)의 내측면에는 상기 고정홀(324)에 맞물리는 결합돌기(153)들이 형성된다. 즉, 상기 결합리브(323)가 상기 결합홀(151)의 내측면에 고정되어, 상기 스피커 커버(32, 34)의 고정수단을 제공하게 되는 것이다. 상기 스피커 커버(32, 34)의 내측면에는 상기 힌지축 방향으로 개방된 체결홀(328)을 구비하는 체결돌기(327)가 형성된다. 상기 사이드 힌지 암(15a, 15b)의 내측면에는 상기 체결돌기(327)의 체결홀(328)에 상응하는 고정편(미도시)이 구비되어 상기 힌지축 방향으로 체결되는 제1 스크류(109a)에 의해 상기 체결돌기(327) 상에 고정된다. 또한, 상기 제1 체결편(325)은 상기 스피커 커버(32, 34)의 내측면으로부터 상기 힌지축 방향으로 연장되어 상기 사이드 힌지 암(15a, 15b) 내측에서 체결홀(326)을 제공한다. 상기 사이드 힌지 암(15a, 15b)의 내측면에는 상기 제1 체결편(325)과 대면하는 제2 체결편(155)이 제공된다. 또한

, 상기 사이드 힌지 암(15a, 15b)의 상단 외주면으로부터 상기 힌지축에 수직방향으로 연장된 스크류 홀(157)이 제공된다. 상기 제1 및 제2 체결편(325, 155)에 각각 형성된 체결홀(326, 156)과 스크류 홀(157)은 상기 힌지축에 수직 방향으로 연장되어 일직선으로 정렬되어, 상기 힌지축에 수직방향으로 체결되는 제2 스크류(109b)에 의해 체결된다.

<53> 즉, 상기 스피커 커버(32, 34)는 상기 결합리브(323)에 의해 상기 결합홀(151) 상에 우선 고정된 후, 상기 사이드 힌지 암(15a, 15b)의 내부로부터 상기 체결돌기(327)에 체결되는 제1 스크류(109a)와, 상기 사이드 힌지 암(15a, 15b)의 상단 외주면으로부터 상기 제1 및 제2 체결편(325, 155)에 체결되는 제2 스크류(109b)에 의해 상기 사이드 힌지 암(15a, 15b)의 결합홀(151)에 고정되는 것이다.

<54> 도 12는 도 8에 도시된 스테레오 스피커 장치(S1, S2)가 단말기에 결합되는 모습을 나타내는 분리 사시도이다. 상기와 같이 한 쌍의 스테레오 스피커 장치(S1, S2)가 본체 하우징 내에 장착되는 경우에는 각각의 스피커 장치(S1, S2)로부터 발산되는 음향이 서로 간섭을 일으키거나, 각각의 스피커 장치(S1, S2)로부터 발산되는 음향이 상기 스피커 장치들(S1, S2) 사이에서 공명을 일으켜 각 스피커 장치(S1, S2)로부터 출력된 고유한 음색이 왜곡될 수 있다. 특히, 한 쌍의 상기 스피커 장치(S1, S2) 사이의 공간에서 발생하는 공명에 의해 단말기의 하우징(10b) 등이 진동하여 잡음을 발생시킬 수 있다. 이를 방지하기 위하여, 상기 한 쌍의 스피커 장치(S1, S2) 사이에는 각각의 스피커 장치로부터 출력된 음향이 다른 스피커 장치가 설치된 방향으로 확산되지 않도록 격막(112) 등의 방지부가 설치된다. 또한, 상기 한 쌍의 스피커 장치(S1, S2) 사이의 공간(113)은 공명을 방지하기 위한 러버(rubber) 등의 물질로 충진시켜 공명 방지부(115)를 형성함 바람직하다.



<55> 각각의 상기 스피커 장치(S1, S2)로부터 출력된 음향이 다른 스피커 장치가 설치된 방향으로 확산되는 것을 방지하기 위한 방지부는 상기 한 쌍의 스피커 장치(S1, S2) 사이에 설치되는 격막(112)으로 구성할 수 있다. 상기 격막(112)은 상기 스피커 장치들(S1, S2) 사이에 하나만 설치하여 음향이 확산되는 것을 차단하거나, 각각의 스피커 장치(S1, S2) 후면에 각각 접하도록 설치하여 각각의 스피커 장치(S1, S2)에 독립된 공간을 제공하도록 구성할 수 있다. 또한, 출력된 음향이 다른 스피커 장치 방향으로 확산되는 것을 방지하는 효과를 향상시키기 위하여, 상기 격막(112)과 각각의 스피커 장치(S1, S2) 사이에는 스폰지(114)와 같이 음향을 흡수할 수 있는 재질의 또 다른 격막이 더 설치될 수 있다.

<56> 상기 공명 방지부(115)는 상기 한 쌍의 스피커 장치(S1, S2) 사이에 형성될 수 있는 빈 공간(113)을 제거함으로써 각각의 스피커 장치(S1, S2)로부터 출력된 음향이 공명하는 것을 방지할 수 있다. 따라서, 상기 한 쌍의 스피커 장치(S1, S2) 사이의 공간(113)은 러버 재질의 물질로 충전시키거나, 본체 하우징(10b)을 성형하는 단계로부터 스피커 장치 사이의 공간을 합성수지 등으로 충전된 상태로 성형할 수 있다. 즉, 상기 한 쌍의 스피커 장치(S1, S2) 사이에 비어있는 공간(113)을 제거함으로써 공명은 방지할 수 있으며, 이는 러버 재질이 아니더라도 본체 하우징(10b)을 성형하는 합성수지를 상기 본체 하우징(10b)과 일체형으로 성형함으로써 공명 방지부(115)를 구성할 수 있는 것이다. 상기 공명 방지부(115)가 상기 본체 하우징(10b)과 일체형으로 성형된 경우, 상기 스피커 장치들(S1, S2)은 상기 공명 방지부(115)의 양 측단에 각각 설치된다. 또한, 상기 공명 방지부(115)가 상기 본체 하우징(10b)과 일체형으로 성형된 경우, 상기 격막(112)은 별도로 설치하지 않아도 된다.

<57> 한편, 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해서 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도내에서 여러 가지 변형이 가능함을 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명하다 할 것이다.

#### 【발명의 효과】

<58> 이상으로 살펴본 바와 같이, 본 발명에 따른 휴대용 단말기는 한쌍의 사이드 힌지 아암의 측면에 힌지축방향으로 대면하게 스피커 장치와 스피커 커버를 장착함으로써, 사용자에게 스테레오 사운드를 제공할 수 있게 되었다. 더욱이, 각각의 스피커 장치로부터 출력되는 음향이 서로 간섭되거나 공명하는 것을 방지하기 위하여 격막을 설치하고 스피커 장치 사이의 공간을 러버 재질 등의 물질로 충전시킴과 동시에 스피커 커버에는 스피커 장치의 출력을 그대로 발산시킬 수 있는 개구들을 형성함으로써 스피커 장치 고유의 출력을 사용자에게 전달할 수 있게 되었다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

다수 개의 키들과 마이크 장치를 상면에 구비하는 본체 하우징과, 스피커 장치와 메인 엘씨디를 하면에 구비하는 폴더와, 상기 본체 하우징의 일단쪽에 돌출된 형상으로 마주보는 한 쌍의 사이드 힌지 아암과 상기 사이드 힌지 아암 사이에 결합되는 센터 힌지 아암으로 구성되어 상기 본체 하우징으로부터 근접하거나 멀어지는 방향으로 회전가능하게 연결시키는 힌지 장치로 구성된 휴대용 단말기에 있어서,

(a) 상기 한 쌍의 사이드 힌지 아암에 각각 장착되어 힌지축 방향으로 향함으로서 상기 힌지축 방향으로 음향을 각각 발산하는 한 쌍의 스테레오 스피커 장치; 및

(b) 상기 한 쌍의 스테레오 스피커 장치와 대면하게 장착되어 상기 힌지축 방향으로 향하고, 상기 스피커 장치를 노출시키는 적어도 하나 이상의 개구가 형성된 스피커 커버를 구비하고,

상기 스피커 커버는 상기 힌지축 방향으로 체결된 제1 스크류와 상기 본체의 상단으로부터 상기 힌지축에 수직방향으로 체결된 제2 스크류에 의해 고정되어 상기 사이드 힌지 아암의 측면을 감싸게 제공됨을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

**【청구항 2】**

제1 항에 있어서,

상기 사이드 힌지 아암의 측면에 형성되는 결합홀;

상기 결합홀의 내측면에 돌출되는 적어도 하나 이상의 고정돌기;

상기 스피커 커버의 내측면으로부터 돌출되어 상기 결합홀의 내측면과 대면하는 결합리브; 및

상기 결합리브 상에 상기 고정돌기와 맞물리게 각각 형성되는 고정홀을 더 구비함을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

**【청구항 3】**

제1 항에 있어서,

상기 스피커 커버의 내측면으로부터 상기 힌지축 방향으로 연장되고, 상기 힌지축의 수직방향을 따라 체결홀이 형성된 제1 체결편;

상기 사이드 힌지 암의 내측에 형성되어 상기 제1 체결편에 대면하고, 상기 힌지축의 수직방향을 따라 체결홀이 형성된 제2 체결편; 및

상기 사이드 힌지 암의 상단 외주면으로부터 상기 힌지축의 수직방향을 따라 연장되는 스크류 홀을 더 구비하고,

상기 제1 및 제2 체결편에 각각 형성된 체결홀과 스크류 홀은 상기 힌지축의 수직방향으로 정렬되어 상기 제2 스크류에 의해 체결됨을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

**【청구항 4】**

제1 항에 있어서, 상기 한 쌍의 스피커 커버는 볼록한 형상으로 제공되어짐을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

**【청구항 5】**

제1 항에 있어서, 상기 센터 힌지 아암에 센터 키가 더 구비되어지며, 상기 폴더의 하면에 이웃함을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

**【청구항 6】**

제1 항에 있어서, 상기 한 쌍의 사이드 힌지 아암에 폴더의 외곽 모서리부가 놓이는 안착 홈이 더 구비되어짐을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

**【청구항 7】**

제1 항에 있어서, 상기 폴더의 상면에 서브 엘씨디가 더 구비되어짐을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

**【청구항 8】**

제1 항에 있어서,

상기 폴더의 센터 힌지 아암에 구비되며, 상기 폴더의 상면에 이웃하는 카메라 렌즈를 더 구비함을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

**【청구항 9】**

제1 항에 있어서,

다수의 스피커 홀들이 형성되고, 상기 스피커 커버의 개구 상에 결합되는 캡(cap)을 더 구비함을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

**【청구항 10】**

휴대용 단말기에 있어서,

(a) 일단쪽에 돌출된 형상으로 한 쌍의 사이드 힌지 아암이 제공된 본체 하우징;

(b) 상기 한 쌍의 사이드 힌지 아암사이에 놓이는 센터 힌지 아암을 구비한 폴더;

(c) 상기 한 쌍의 사이드 힌지 아암의 힌지축 방향으로 대면하게 각각 장착된 한 쌍의 스테레오 스피커 장치;

(d) 상기 한 쌍의 스테레오 스피커 장치와 대면하게 장착되어 상기 힌지축 방향으로 향하고, 상기 스피커 장치를 노출시키는 적어도 하나 이상의 개구가 형성된 스피커 커버;

(e) 다수의 스피커 홀들이 형성되고, 상기 스피커 커버의 개구 상에 결합되는 캡(cap); 및

(f) 상기 폴더의 센터 힌지 아암에 구비되며, 상기 폴더의 상면에 이웃하는 카메라 렌즈  
상기 스피커 커버는 상기 힌지축 방향으로 체결된 제1 스크류와 상기 본체의 상단으로부터 상기 힌지축에 수직방향으로 체결된 제2 스크류에 의해 고정되어 상기 사이드 힌지 암의 측면을 감싸게 제공됨을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

#### 【청구항 11】

다수 개의 키들과 마이크 장치를 상면에 구비하는 본체 하우징과, 스피커 장치와 메인 엘씨디를 하면에 구비하는 폴더와, 상기 폴더가 상기 본체 하우징으로부터 근접하거나 멀어지는 방향으로 회전가능하게 연결시키는 힌지 장치로 구성된 휴대용 단말기에 있어서,

(a) 상기 본체 하우징의 일단부에 형성되는 한 쌍의 사이드 힌지 아암의 내부에 설치되어, 상기 폴더의 힌지축 방향으로 대면하게 각각 장착된 한 쌍의 스테레오 스피커 장치;

(b) 상기 각각의 스테레오 스피커 장치의 후방에 설치되어 각각의 스피커 장치로부터 발산된 음향이 다른 스피커 장치의 음향에 간섭되는 것을 방지하기 위한 방지부를 구비함을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

## 【청구항 12】

제11 항에 있어서,

상기 방지부는 상기 한 쌍의 스테레오 스피커 사이에 설치되는 격막임을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

## 【청구항 13】

제12 항에 있어서,

상기 방지부는 상기 각각의 스테레오 스피커 장치 후면에 접하게 각각 설치되는 격막임을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

## 【청구항 14】

제12 항에 있어서,

상기 각각의 스테레오 스피커 장치와 격막 사이에는 스폰지가 더 설치됨을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

## 【청구항 15】

제11 항에 있어서,

상기 한 쌍의 스테레오 스피커 장치와 대면하게 장착되어 상기 폴더의 힌지축 방향으로 향하고, 상기 스피커 장치를 노출시키는 적어도 하나 이상의 개구가 형성된 스피커 커버; 및 다수의 스피커 홀들이 형성되고, 상기 스피커 커버의 개구 상에 결합되는 캡(cap)을 더 구비하고,



상기 스피커 커버는 상기 힌지축 방향으로 체결된 제1 스크류와 상기 본체의 상단으로부터 상기 힌지축에 수직방향으로 체결된 제2 스크류에 의해 고정되어 상기 사이드 힌지 암의 측면을 감싸게 제공됨을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

#### 【청구항 16】

다수 개의 키들과 마이크 장치를 상면에 구비하는 본체 하우징과, 스피커 장치와 메인 엘씨디를 하면에 구비하는 폴더와, 상기 폴더가 상기 본체 하우징으로부터 근접하거나 멀어지는 방향으로 회전가능하게 연결시키는 힌지 장치로 구성된 휴대용 단말기에 있어서,

(a) 상기 본체 하우징의 일단부에 형성되는 한 쌍의 사이드 힌지 아암의 내부에 서로 이격된 위치에 설치되어, 상기 폴더의 힌지축 방향으로 대면하게 각각 장착된 한 쌍의 스테레오 스피커 장치;

(b) 상기 한 쌍의 스테레오 스피커 장치 사이의 공간에 충진되어 각각의 스피커 장치로부터 발산된 음향이 그 사이의 공간에 공명을 일으키는 것을 방지하는 공명 방지부를 구비함을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

#### 【청구항 17】

제16항에 있어서,

상기 공명 방지부는 상기 한 쌍의 스테레오 스피커 장치 사이에 충진되는 러버(rubber) 임을 특징으로 하는 휴대용 단말기.



【청구항 18】

제16 항에 있어서,

상기 공명 방지부는 상기 본체 하우징의 내측면에 일체형으로 형성되고, 그의 양단에 상기 한 쌍의 스테레오 스피커가 각각 장착됨을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

【청구항 19】

다수 개의 키들과 마이크 장치를 상면에 구비하는 본체 하우징과, 스피커 장치와 메인 엘씨디를 하면에 구비하는 폴더와, 상기 폴더가 상기 본체 하우징으로부터 근접하거나 멀어지는 방향으로 회전가능하게 연결시키는 힌지 장치로 구성된 휴대용 단말기에 있어서,

(a) 상기 본체 하우징의 일단부에 형성되는 한 쌍의 사이드 힌지 아암의 내부에 서로 이격된 위치에 설치되어, 상기 폴더의 힌지축 방향으로 대면하게 각각 장착된 한 쌍의 스테레오 스피커 장치;

(b) 각각의 상기 사이드 힌지 아암 측면에 장착되어 상기 스테레오 스피커 장치와 대면하고, 상기 스테레오 스피커 장치로부터 출력된 음향을 그대로 발산할 수 있도록 형성된 스피커 커버를 구비함을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

【청구항 20】

제19 항에 있어서,

상기 스피커 커버는 상기 스피커 장치와 일직선 상에 정렬되는 제1 개구와 상기 스피커 장치의 가장자리와 상응하게 형성되는 적어도 하나 이상의 제2 개구를 구비함을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

## 【청구항 21】

제19 항에 있어서,

상기 스피커 커버는 상기 스피커 장치와 일직선 상에 정렬되는 제1 개구와 상기 제1 개구의 가장자리를 따라 원주방향으로 연장된 적어도 하나 이상의 제2 개구를 구비함을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

## 【청구항 22】

제19 항에 있어서,

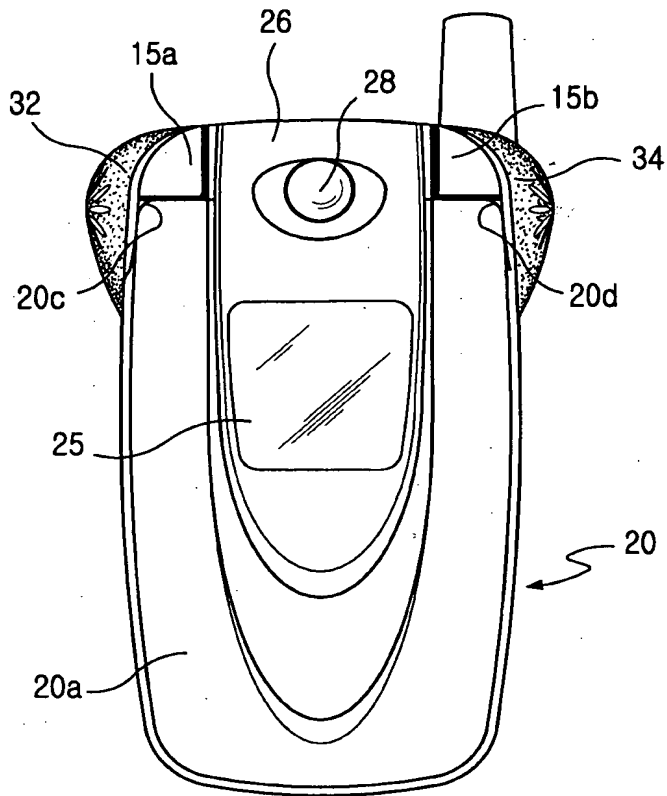
상기 스피커 커버는 상기 스피커 장치와 일직선 상에 정렬되는 제1 개구와 상기 제1 개구의 가장자리를 따라 원주방향으로 연장되어 상기 스피커 장치의 가장자리와 상응하게 형성되는 적어도 하나 이상의 제2 개구를 구비하고,

상기 스피커 커버의 제1 및 제2 개구 상에 결합되고, 다수의 스피커 홀이 형성된 캡을 더 구비하며,

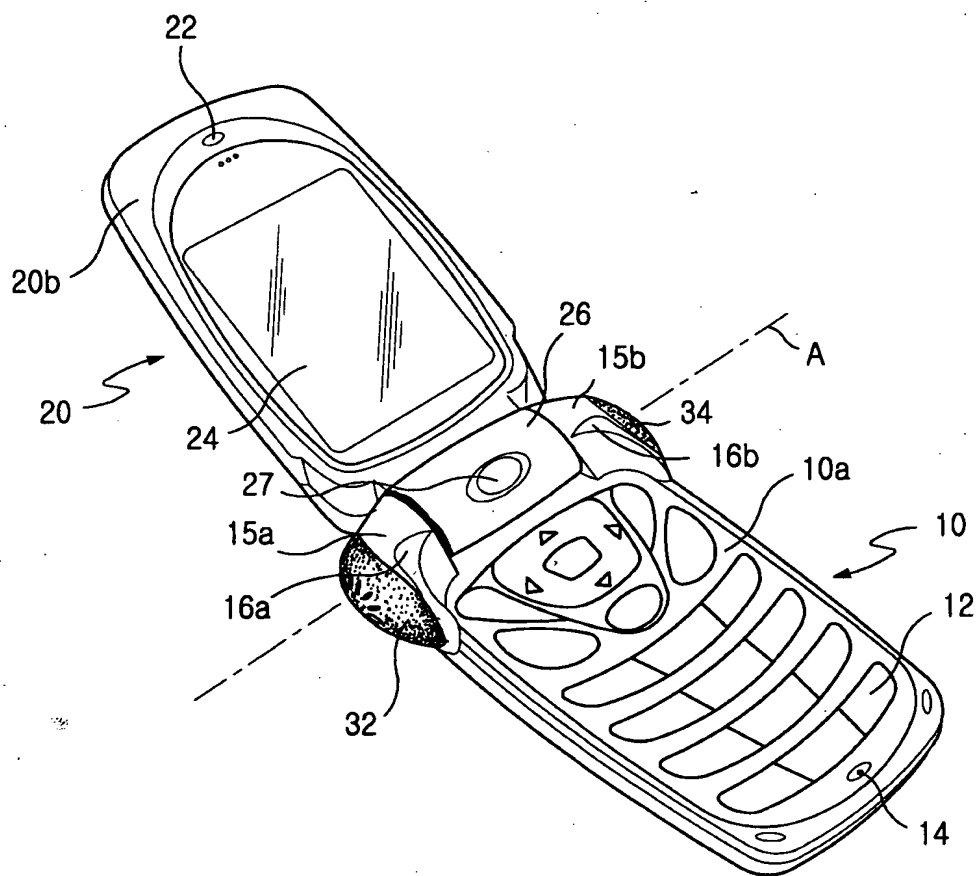
상기 제2 개구는 상기 캡을 결합시키는 결합부를 제공함을 특징으로 하는 휴대용 단말기

【도면】

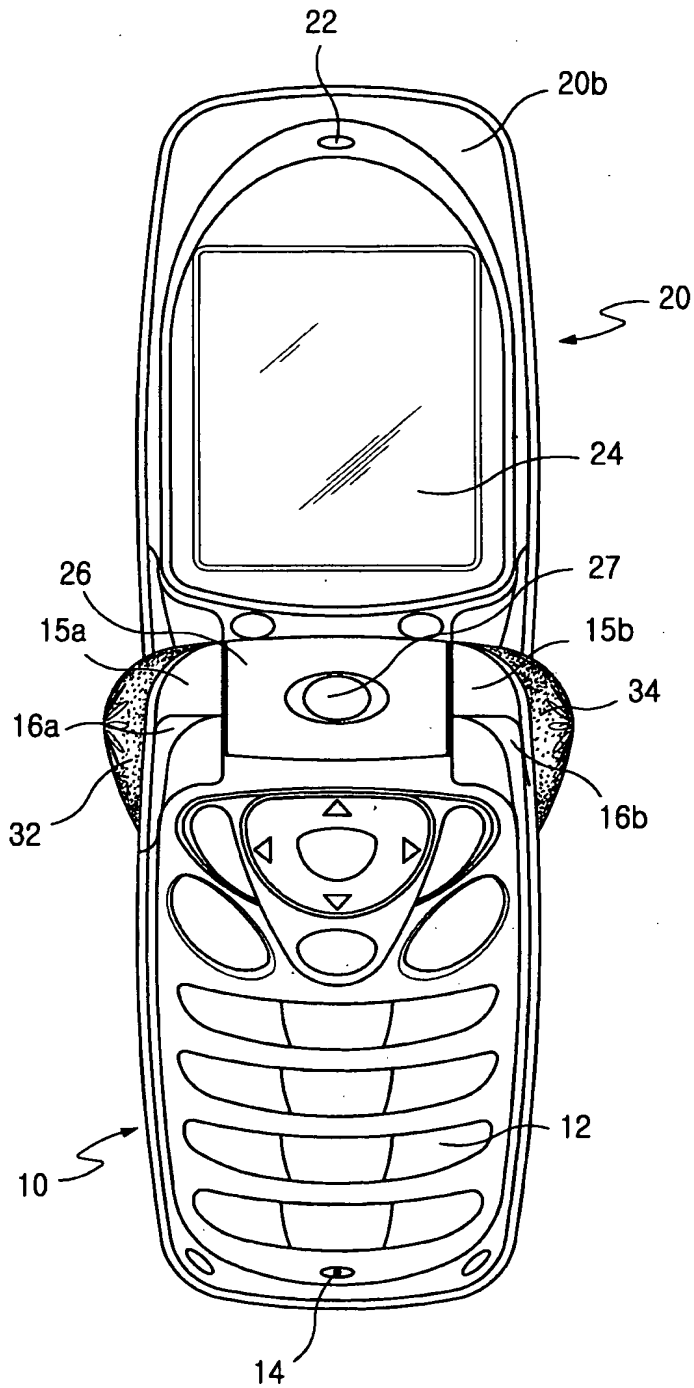
【도 1】



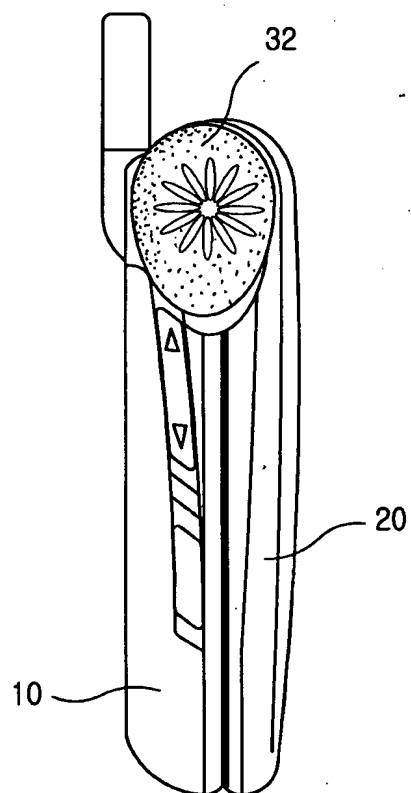
【도 2】



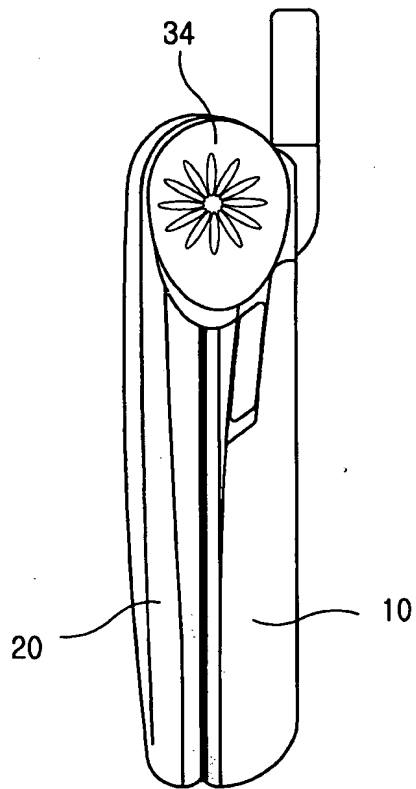
【도 3】



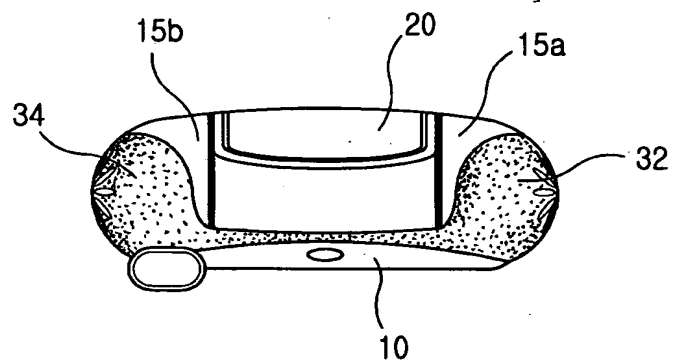
【도 4】



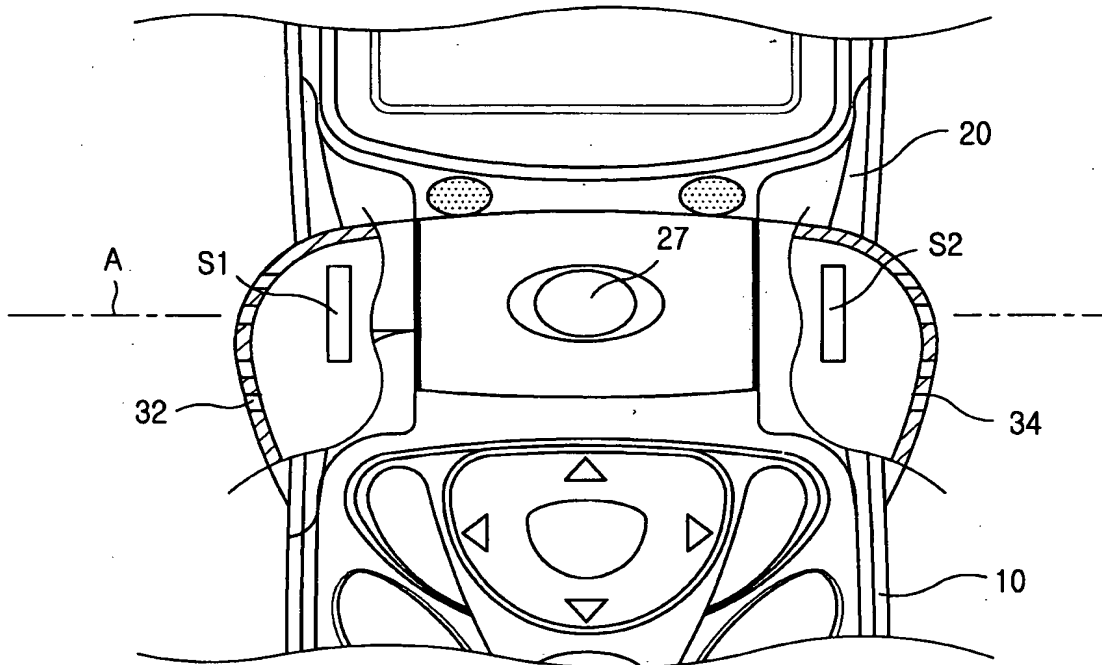
【도 5】



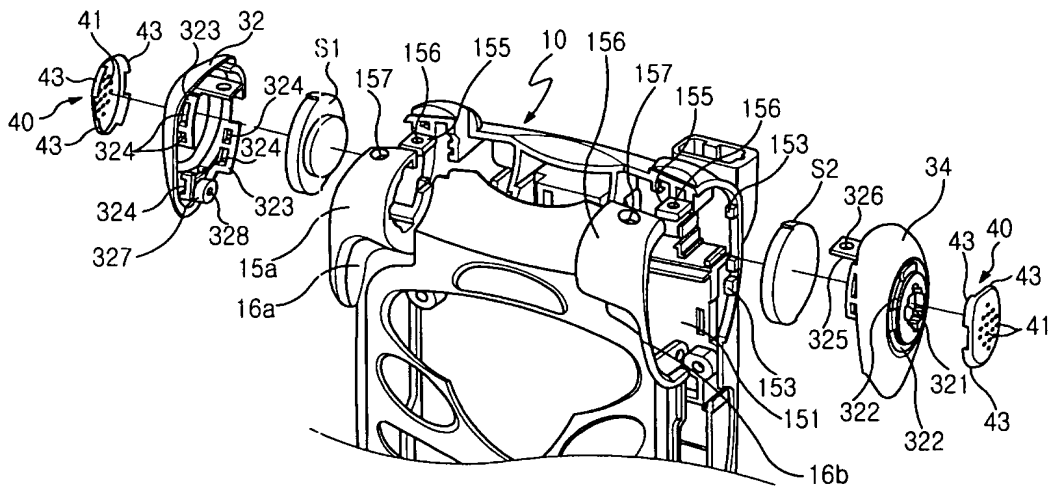
【도 6】



【도 7】

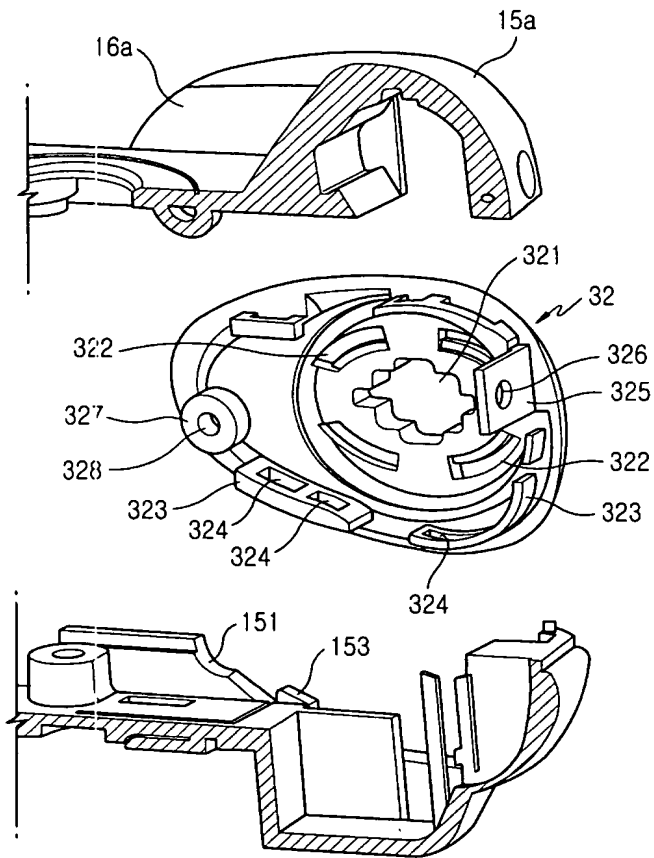


【도 8】

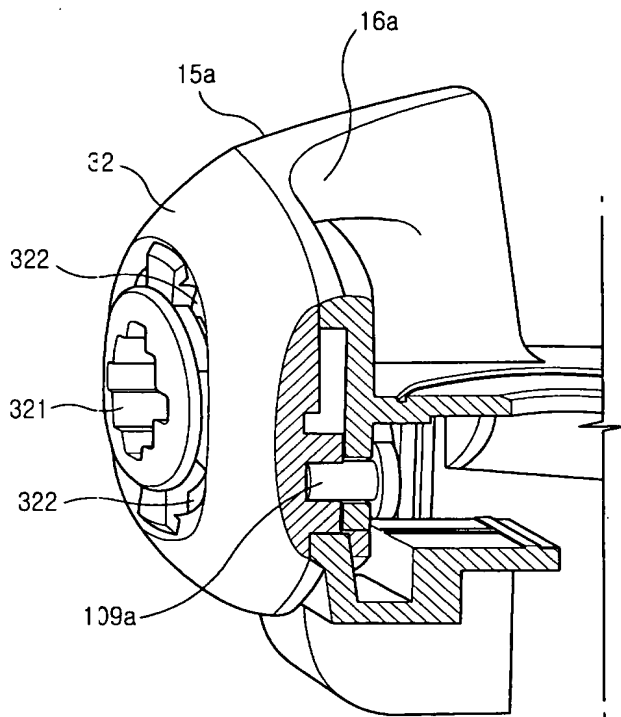




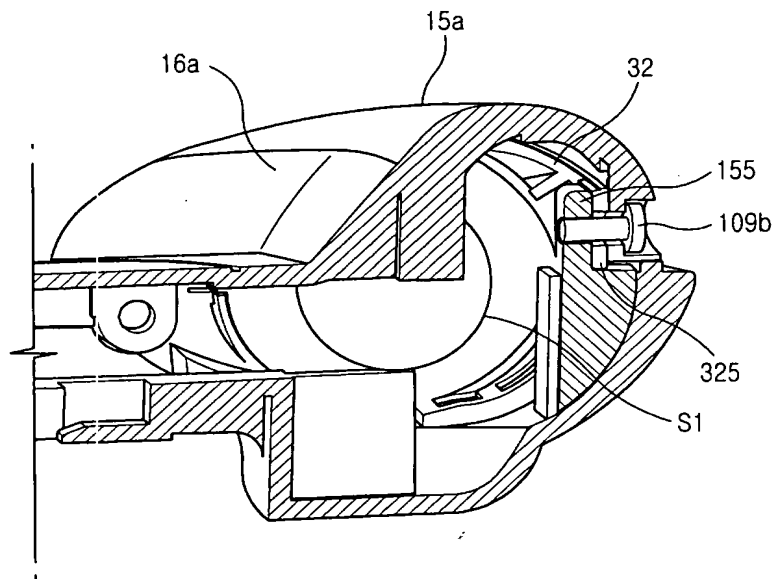
【도 9】



【도 10】

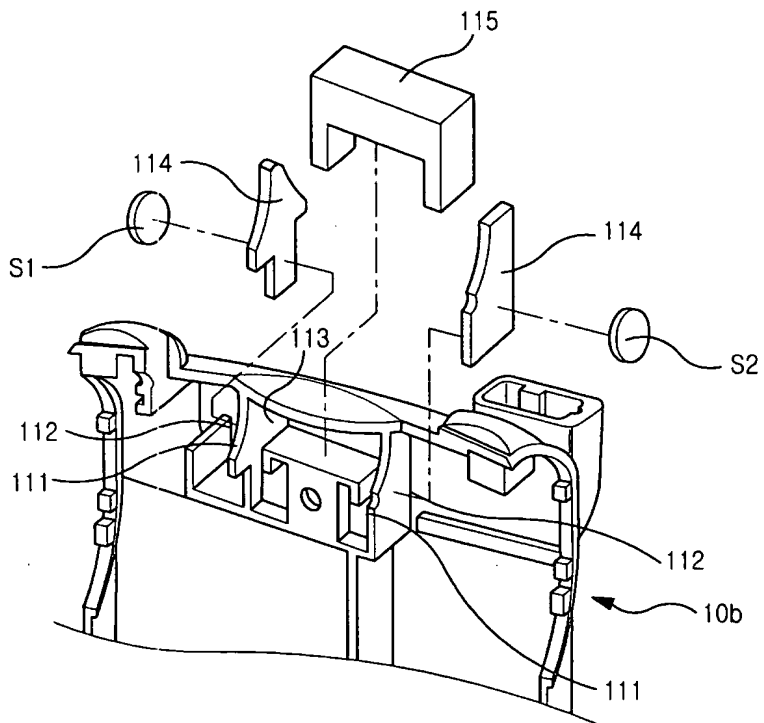


【도 11】





【도 12】



【도 13】

S1, S2

